

PTO 03-1962

Japan, Kokai

Document No. 05-186747

SURFACE PROTECTING FILM

(Hyomen Hogo Firumu)

Masataka Wakasu and Yutaka Kuwabara

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D. C.

March 2003

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

<u>Country</u>	:	Japan
<u>Document No.</u>	:	05-186747
<u>Document Type</u>	:	Kokai
<u>Language</u>	:	Japanese
<u>Inventor</u>	:	Masataka Wakasu Yutaka Kuwabara
<u>Applicant</u>	:	Nitto Denko Corp.
<u>IPC</u>	:	C 09 J 7/02
<u>Date of Filing</u>	:	January 14, 1992
<u>Publication Date</u>	:	July 27, 1993
<u>Foreign Language Title</u>	:	Hyomen Hogo Firumu
<u>English Title</u>	:	SURFACE PROTECTING FILM

SPECIFICATION

(54) Title of the Invention

Surface Protecting Film

/2

[Claims]

[Claim 1] A surface protecting film made by providing a self-adhesive layer composed of a self-adhesive composition which contains 100 parts of an acid-modified polystyrene thermoplastic elastomer, 20 - 150 parts of a tackifier and 0.1 - 5 parts of an epoxy resin by weight on at least one side of a substrate film.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of Industrial Application] This invention relates to a surface protecting film. In more detail, this invention relates to a surface protecting film having uses such as pasting it to metal plates such as stainless steel plate or aluminum plate, etc., painted metal plates or resin plates,

¹Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

vinyl chloride-laminated steel plate, glass plate, etc. for the surface protection during transportation, processing, curing, etc.

[0002]

[Prior Art and Subject to Be Solved by the Invention] A characteristic necessary for a surface protecting film consists in that the protecting film does not lift or peel off after it is pasted to an adherend, and a self-adhesive does not remain onto the adherend after peeling and removing the film. Particularly, when the film is placed under severe conditions such as high temperatures or outdoor exposure, etc. from pasting to an adherend to peeling it off, a surface protecting film with even higher above characteristic has been wanted.

[0003] Therefore, a film using a self-adhesive obtained by cross-linking an acrylic copolymer with an isocyanate compound or a methylool compound to become three-dimensional to an extent of not losing the stickiness to increase the cohesive force and a film using a self-adhesive obtained by formulating a proper amount of a tackifier, etc. with a synthetic rubber, a natural rubber or a modified natural rubber are given as surface protecting films which have been commonly used before.

[0004] Such surface protecting films have no special problems when they are pasted to adherends with a relatively flat

surface, such as metal plate, aluminum plate, resin plate, painted plate, etc.

[0005] However, when the surface protecting films well-known before are pasted to a plastic surface formulated with such plasticizers as dioctyl phthalate (DOP), etc., e. g., vinyl chloride-laminated steel plates which have been frequently used more recently (e. g., a rough surface vinyl chloride-laminated steel plate with embossed surface among them), the plasticizers bleed out into the self-adhesive layer and cause the following problems.

[0006] (1) When the self-adhesive layer is constructed with a self-adhesive composition based on an acrylic copolymer, the compatibility of this self-adhesive composition and a plasticizer such as DOP, etc. is good, therefore the plasticizer migrates into the self-adhesive layer, the self-adhesive extremely loses the cohesive force and becomes a sticky state. Accordingly, the adhesive strength of self-adhesive lowers, the surface protecting film lifts from an adherend, the self-adhesive presents a stringiness phenomenon and remains on the adherend when the surface protecting film is peeled from the adherend.

[0007] (2) When the self-adhesive layer is constructed with a composition based on a natural rubber or a modified natural rubber and formulated with a tackifier, etc., it is stronger to the bleed out. However, the structure of natural rubber or

modified natural rubber has unsaturated double bonds, therefore ultraviolet rays cause the molecular rupture in case of outdoor exposure, and the self-adhesive remains on an adherend when the surface protecting film is peeled.

[0008] A subject to be solved by the invention is to solve the above problem and provide a surface protecting film which has good pasting property, less reduction of adhesive strength after the pasting, less residual paste onto an adherend as well as good weather resistance.

[0009]

[Means for Solving the Subject] A characteristic of the surface protecting film of this invention consists in providing a self-adhesive layer composed of a self-adhesive composition which contains 100 parts of an acid-modified polystyrene thermoplastic elastomer, 20 - 150 parts of a tackifier and 0.1 - 5 parts of an epoxy resin by weight on at least one side of a substrate film.

[0010] As the acid-modified polystyrene thermoplastic elastomers used in this invention, for example, elastomers obtained by modifying rubber blocks of SEBS (styrene-ethylene-butylene-styrene), SBS (styrene-ethylene-styrene), SIS (styrene-isoprene-styrene) with acids are exemplified, as the acids for modification, for example, maleic anhydride, stearic acid, (meth)acrylic acid, etc. are exemplified.

[0011] If an initial stickiness to a rough surface is considered, the tensile strength of said self-adhesive composition is preferably 300 kg/cm².

[0012] As the tackifiers, for example, hydrogenated rosin esters, terpene resins, hydrogenated terpene resins, terpene-phenol resins, aliphatic petroleum resins, hydrogenated aliphatic petroleum resins, etc. can be given.

[0013] If the compatibility with the acid-modified polystyrene thermoplastic elastomers, weather resistance, initial stickiness, etc. are considered, hydrogenated terpene resins and hydrogenated aliphatic petroleum resins are preferable among these tackifiers. The mixing amount is 20 - 150 pt (abbreviation of "part by weight", translator) to 100 pt of the acid-modified polystyrene thermoplastic elastomers. If the tackifier is less than 20 pt, the operability is bad because of low initial stickiness and easy peel-off. If the tackifier is more than 150 pt, the self-adhesive has too strong adhesive strength and is hard to be peeled off. The mixing amount is preferably 30 -130 pt, more preferably 60 -100.

[0014] As the epoxy resins, polyfunctional polyglycidylamine epoxy resins, polyfunctional polyglycidyl ether epoxy resins, bisphenol epoxy resins, etc. are exemplified, if the reactivity, weather resistance are considered, polyfunctional polyglycidylamine epoxy resins are more preferable.

[0015] The reduction of adhesive strength under high temperatures associated with the migration of plasticizers from adherends (e. g., vinyl chloride steel plates such as soft vinyl chloride-laminated steel plate, etc.) can be suppressed and the residual of self-adhesive onto an adherend

/3

can be prevented by mixing 0.1 - 5 pt of an epoxy resin to 100 pt of an acid-modified polystyrene thermoplastic elastomer to become three-dimensional by cross-linking. If the mixing amount of epoxy resin is less than 0.1 pt, the cross-linking reaction does not fully proceed, and a residue of adhesive is presented on the adherend. If it is over 5 pt, the cross-linking density increases too much and a problem with the initial stickiness in pasting arises. The mixing amount is preferably 0.3 - 2.0 pt, more preferably 0.5 - 1.0.

[0016] Methods of preparing the self-adhesive composition are not specially limited, the ingredients may be dissolved in well-known aromatic organic solvents and then mixed, or they may be heated and then mixed in molten state. The adhesive thus obtained is coated on at least one side of a substrate film to form a self-adhesive layer. The thickness of self-adhesive layer is preferably 5 - 50 μm .

[0017] Materials of the substrate films are not specially limited, and polyolefine resin, polyvinyl chloride, etc. are

preferable. The substrates may be single layer film or a laminated film, and the thickness of substrate film is preferably 20 - 100 μm .

[0018]

[Actual Examples] Subsequently, actual examples are shown below to illustrate this invention concretely.

[Actual Example 1]

A 40 μm -thick PP/PE (polypropylene/polyethylene) blend film was prepared as substrate film. 60 pt of a hydrogenated aliphatic petroleum resin (Arcon P-100 made by Arakawa Chemical Co.), 0.3 pt of an epoxy resin (Tetrad C made by Mitsubishi Gas Chemical Co.) and 370 pt of toluene as solvent were added to 100 pt of an acid-modified SEBS (Taftac M1911 made by Asahi Chemical Co.) and completely dissolved to give a self-adhesive composition. A surface protection film was obtained by coating this self-adhesive composition on a substrate film so as to become a thickness of 15 μm and then dried.

[0019] [Actual Example 2]

A surface protection film was similarly obtained as in Actual Example 1 except that the mixing amount of Arcon P-100 in the self-adhesive composition was taken as 100 pt.

[0020] [Actual Example 3]

A surface protection film was similarly obtained as in Actual Example 1 except that 80 pt of a hydrogenated terpene

resin (Clearon P-105 made by Yasuhara Oils/fats Industry Co.) was added in place of Arcon P-100 in the self-adhesive composition.

[0021] [Actual Example 4]

A surface protection film was similarly obtained as in Actual Example 1 except that the mixing amount of the Tetrad C in the self-adhesive composition was taken as 1.0 pt.

[0022] [Comparison Example 1]

A surface protection film was similarly obtained as in Actual Example 2 except that the Tetrad C was excluded in the self-adhesive composition.

[0023] [Comparison Example 2]

2 pt of acrylic acid, 0.01 pt of trimethylolpropane triacrylate and 0.2 pt of benzoyl peroxide as initiator were added to 100 pt of 2-ethylhexyl acrylate and then polymerized in a toluene solution to give an acrylic copolymer solution. 5 pt of a trifunctional isocyanate (Coronate L, made by Japan Urethane Co.) was added to this solution by solid ratio to prepare a self-adhesive composition, and a surface protection film was similarly obtained using this self-adhesive composition as in Actual Example 1.

[0024] [Comparison Example 3]

70 pt of a terpene resin (YS Resin Px-#1150, made by Yasuhara Oils/Fats Industry Co.) and 3 pt of Coronate L were added to 100 p of a methyl acrylate-grafted natural rubber to

prepare a self-adhesive composition, and a surface protection film was similarly obtained using this self-adhesive composition as in Actual Example 1.

[0025] [Test Examples]

Properties of the surface protection films obtained in the above actual examples and comparison examples were tested, and the results are shown in Table 1.

[0026]

[Table 1]

/4

		Act. Ex. 1	Act. Ex. 2	Act. Ex. 3	Act. Ex. 4	Comp. Ex. 1	Comp. Ex. 2	Comp. Ex. 3
Initial adhesive strength ¹ (g/20 mm)		20	72	21	54	107	185	241
After pasting protecting film ² (60°C x 2 day storage)	adhesive strength(g/ 20 mm)	46	176	51	72	202	15	180
	Film lift	o	o	o	o	o	o	o
	Existence of residual paste	no	no	no	no	yes	yes	no
Weather resistance ³ (hr)		over 50	over 50	over 50	over 50	40	20	under 10

[0027]

The property tests of surface protecting films given in Table 1 are performed as follows.

(1) Initial adhesive strength

A surface protecting film is roller pasted (pressure 5 kg/cm²) on a rough-surfaced vinyl chloride-laminated steel plate (containing over 20 wt% of DOP in vinyl chloride sheet) with

surface roughness (R_z according to a JIS specification (10-point averaged surface roughness)) of 22 μm , after 30 min, it exhibits an adhesive strength when 180° peeled at a tensile speed of 300 mm/min. The higher the value, the better the pasting property.

[0028] After pasting protecting film (60°C x 2 day storage)

It is equivalent to about 1 - 2 months in summer condition. The adhesive strength is taken as no more than 20 g if lift or peel-off occurs. For evaluation criteria, a case of observing no lift of film is taken as o, and a case of visually observing the lift of film is taken as x. Moreover, the existence of residual paste is visually observed.

[0029] (3) Weather resistance.

A time taken to remain the paste onto the adherend is observed by an acceleration test with a sunshine weatherometer. It is preferable to be over 50 hr.

[0030]

[Effects of the Invention] The surface protecting film of this invention has good pasting property to adherends based on stainless steel plate or aluminum plate, glass plate, etc. and also to adherends of plasticizer-blended plastics with a rough surface, less reduction of adhesive strength after pasting and less residual paste to adherends as well as good weather resistance, thus it has an extremely high practical value.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-186747

(43)公開日 平成5年(1993)7月27日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 7/02	J L F	6770-4 J		
	J J X	6770-4 J		
	J K E	6770-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号	特願平4-24784	(71)出願人	000003964 日東電工株式会社 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号
(22)出願日	平成4年(1992)1月14日	(72)発明者	若洲 昌孝 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東 電工株式会社内
		(72)発明者	桑原 豊 大阪府茨木市下穂積1丁目1番2号 日東 電工株式会社内
		(74)代理人	弁理士 高島 一

(54)【発明の名称】 表面保護フィルム

(57)【要約】

【構成】 基材フィルムの少なくとも片面に、酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマー100重量部、粘着付与剤20～150重量部およびエポキシ樹脂0.1～5重量部を含有する粘着剤組成物からなる粘着剤層を設けてなる表面保護フィルム。

【効果】 ステンレス板やアルミ板、ガラス板等の被着体はもとよりのこと、可塑剤の配合されたプラスチックの、しかも粗面を有する被着体に対しても貼付性が良好で、貼付後の接着力の低下、被着体への糊残りが少なく、しかも耐候性が良好であり、極めて実用的価値の高いものである。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基材フィルムの少なくとも片面に、酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマー100重量部、粘着付与剤20～150重量部およびエポキシ樹脂0.1～5重量部を含有する粘着剤組成物からなる粘着剤層を設けてなる表面保護フィルム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、表面保護フィルムに関する。さらに詳しくは、本発明はステンレス板やアルミ板等の金属板、塗装した金属板や樹脂板、塩化ビニルラミネート鋼板、ガラス板等を運搬、加工、養生する際に、その表面保護のために貼り付けられる等の用途を有する表面保護フィルムに関する。

【0002】

【従来の技術・発明が解決しようとする課題】表面保護フィルムに必要な特性は、被着体に貼り付けた後に保護フィルムの浮きや剥がれがなく、剥離除去に際して粘着剤が被着体へ残留しないということである。特に、被着体に貼り付けてから剥離するまでの間に高温下や屋外暴露等の過酷な条件下におかれる場合には、上記の特性にもより一層高度なものが求められる。

【0003】このため、従来、一般に用いられてきた表面保護フィルムとしては、アクリル系共重合体を、粘着性を失わない程度に、イソシアネート化合物やメチロール化合物で架橋三次元化して凝集力を高めた粘着剤を用いたものや、合成ゴム、天然ゴム、または変性天然ゴムに、適量の粘着付与剤等を配合した粘着剤を用いたものが挙げられる。

【0004】このような表面保護フィルムは、表面が比較的平坦な金属板、アルミ板、樹脂板、塗装板等の被着体に貼り付ける場合には、特に問題はない。

【0005】しかしながら、ジオクチルフタレート(DOP)等の可塑剤の配合されたプラスチック面、例えば最近多用されている塩化ビニルラミネート鋼板(就中、表面にエンボス加工が施されているような表面粗な塩化ビニルラミネート鋼板)に、従来既知の表面保護フィルムを貼付した場合には、可塑剤が粘着剤層中へブリードアウトして、以下のような問題が生じる。

【0006】(1)粘着剤層がアクリル共重合体を主成分とする粘着剤組成物によって構成されている場合には、この粘着剤組成物とDOP等の可塑剤との相溶性が良好であるため、可塑剤が粘着剤層中に移行し、粘着剤の凝集力が極端に失われてベトついた状態となる。従って、粘着剤の接着力が低下して表面保護フィルムが被着体から浮いたり、被着体から表面保護フィルムを剥離する際に粘着剤が糸引き現象を呈して被着体に残留する。

【0007】(2)粘着剤層が天然ゴムや変性天然ゴムを主成分としてこれに粘着付与剤等を配合した組成物によって構成されている場合には、上記のような可塑剤の

ブリードアウトに対しては比較的強い。しかし、天然ゴムや変性天然ゴムの構造中に不飽和二重結合を有するために、屋外暴露された場合に紫外線により分子切断が引き起こされ、表面保護フィルムを剥離する際に被着体に粘着剤が残留する。

【0008】本発明が解決せんとする課題は、上記の問題点を解決し、特に可塑剤の配合されたプラスチック面に対してさえも貼付性が良好で、貼付後の接着力の低下、被着体への糊残りが少なく、しかも耐候性の良好な表面保護フィルムを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明の表面保護フィルムの特徴は、基材フィルムの少なくとも片面に、酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマー100重量部、粘着付与剤20～150重量部およびエポキシ樹脂0.1～5重量部を含有する粘着剤組成物からなる粘着剤層を設けてなる点である。

【0010】本発明に用いる酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマーとしては、例えばSEBS(スチレン-エチレン-ブチレン-スチレン)、SBS(スチレン-ブチレン-スチレン)、SIS(スチレン-イソブレン-スチレン)のラバブロックを酸にて変性したものが例示され、変性させるための酸としては、例えば無水マレイン酸、ステアリン酸、(メタ)アクリル酸等が例示される。

【0011】粗面への初期接着性を考慮すると、粘着剤組成物の引張強度は、 300 kg/cm^2 以下であることが好ましい。

【0012】粘着付与剤としては、例えば、水添ロジンエステル、テルペン系樹脂、水添テルペン系樹脂、テルペンフェノール系樹脂、脂肪族系石油樹脂、水添脂肪族系石油樹脂等が挙げられる。

【0013】これらの粘着付与剤の中では、酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマーとの相溶性、耐候性、初期接着性等を考慮すると、水添テルペン系樹脂と水添脂肪族系石油樹脂が好ましい。その配合量は、酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマー100重量部に対し20～150重量部である。粘着付与剤が20重量部未満の場合には、初期接着力が低く剥がれやすいため、作業性が悪い。粘着付与剤が150重量部を超える場合には、接着力が強すぎて使用後に被着体から剥がしにくい。好ましい配合量は30～130重量部、特に60～100重量部である。

【0014】エポキシ樹脂としては、多官能性ポリグリシジルアミン系エポキシ樹脂、多官能性ポリグリシジルエーテル系エポキシ樹脂、ビスフェノール系エポキシ樹脂等が例示され、特に反応性、耐候性を考慮すれば多官能性グリシジルアミン系エポキシ樹脂が好ましい。

【0015】エポキシ樹脂の配合量を酸変性ポリスチレン系熱可塑性エラストマー100重量部に対して0.1

〜5重量部配合することにより、架橋三次元化し、被着体(例えば、軟質塩化ビニルラミネート鋼板等の塩ビ鋼板)からの可塑剤の移行にともなう高温下での接着力低下を抑制することができ、かつ被着体への粘着剤の残留を防止することができる。エポキシ樹脂の配合量が0.1重量部以下では架橋反応が十分に進行せず、被着体に粘着剤の残留を呈する。また、5重量部以上では、架橋密度が上がり過ぎ、貼合せ時の初期接着性に問題がでる。好ましい配合量は0.3〜2.0重量部、特に0.5〜1.0重量部である。

【0016】粘着剤組成物の調製方法は特に限定されず、公知の芳香族系有機溶剤に各成分を溶解して混合してもよいし、加熱して溶融状態で混合してもよい。このようにして得られた粘着剤組成物を基材フィルムの少なくとも片面に塗布等して、粘着剤層を形成する。粘着剤層の厚さは、5〜50 μ mが好ましい。

【0017】基材フィルムの材質は特に限定されないが、ポリオレフィン系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂等が好ましい。また、基材フィルムは単層フィルムでも積層フィルムでもよい。基材フィルムの厚さとしては、20

〜100 μ mが好ましい。

【0018】

【実施例】次に、本発明を具体的に説明するため、以下に実施例を示す。

実施例1

基材フィルムとして、厚さ40 μ mのPP/PE(ポリプロピレン/ポリエチレン)ブレンドフィルムを用意した。酸変性SEBS(タフテックM1911、旭化成製)100重量部に対して、水添脂肪族系石油樹脂(アルコンP-100、荒川化学製)60重量部と、エポキシ樹脂(テトラッドC、三菱瓦斯化学製)0.3重量部、溶剤としてトルエン370重量部を加え、完全溶解させて粘着剤組成物を得た。この粘着剤組成物を基材フィルム上に、15 μ mの厚さになる様に塗布乾燥して表面保護フィルムを得た。

【0019】実施例2

粘着剤組成中のアルコンP-100の配合量を100重量部とした以外は、実施例1と同様にして表面保護フィルムを得た。

【0020】実施例3

粘着剤組成中のアルコンP-100の代わりに、水添テルペン系樹脂(クリアロンP-105、安原油脂工業製)80重量部を加える他は、実施例1と同様にして表面保護フィルムを得た。

【0021】実施例4

粘着剤組成中のテトラッドCの配合量を1.0重量部とする以外は、実施例1と同様にして表面保護フィルムを得た。

【0022】比較例1

粘着剤組成中のテトラッドCを除く他は、実施例2と同

様にして表面保護フィルムを得た。

【0023】比較例2

2-エチルヘキシルアクリレート100重量部に、アクリル酸2重量部、トリメチロールプロパントリアクリレート0.01重量部、および開始剤として過酸化ベンゾイル0.2重量部を加え、トルエン溶液中で重合処理してアクリル共重合溶液を得た。この溶液に対して固形分比で5重量部の3官能イソシアネート(コロネートL、日本ポリウレタン社製)を加えて粘着剤組成物を調製し、この粘着剤組成物を用いて実施例1と同様の方法で表面保護フィルムを得た。

【0024】比較例3

メチルアクリレートグラフト天然ゴム100重量部に対して、テルペン樹脂(YSレジンP \times -#1150、安原油脂工業製)70重量部およびコロネートL3重量部を加えて粘着剤組成物を調製し、この粘着剤組成物を用いて実施例1と同様の方法で表面保護フィルムを得た。

【0025】実験例

上記実施例および比較例にて得られた表面保護フィルムの性能を試験し、その結果を表1に示した。

【0026】

【表1】

	実施例 1	実施例 2	実施例 3	実施例 4	比較例 1	比較例 2	比較例 3
初期接着力 ⁽¹⁾ (g/20mm)	20	72	21	54	107	185	241
保護フィルム貼付け後 ⁽²⁾ (60°C×2日保存)	46	176	51	72	202	15	180
	○	○	○	○	×	×	○
	無し	無し	無し	無し	有り	有り	無し
耐 候 性 ⁽³⁾ (hr)	50以上	50以上	50以上	50以上	40	20	10以下

【0027】なお、表1に記載した表面保護フィルムの性能試験は次の通りに行ったものである。

(1) 初期接着力

表面保護フィルムを、表面粗さ(JIS規格によるRz(10点平均平面粗さ))22μm粗面塩化ビニルラミネート銅板(塩化ビニルシート中にDOPを20重量%以上含有)にロール貼付けし(圧力5kg/cm²)、30分後に300mm/分の引張速度で180°剥離したときの接着力を示す。高い数値ほど貼付け性が良好であることを示す。

10

【0028】(2) 保護フィルム貼付け後(60°C×2日保存)

夏場条件で約1～2ヶ月に相当する。接着力としては、20g以上ないと浮きや剥がれを生じる。フィルム浮きの評価基準としては、目視でフィルムの浮きが観察されなかった場合を○とし、目視でフィルムの浮きが観察された場合を×とした。また、糊残りの有無は目視にて観察した。

【0029】(3) 耐候性

サンシャインウェザーメーターでの促進試験で、被着体へ糊残りするまでの時間を観察する。50時間以上であることが好ましい。

20

【0030】

【発明の効果】本発明の表面保護フィルムは、ステンレス板やアルミ板、ガラス板等の被着体はもとよりのこと、可塑剤の配合されたプラスチックの、しかも粗面を有する被着体に対しても貼付け性が良好で、貼付け後の接着力の低下、被着体への糊残りが少なく、しかも耐候性が良好であり、極めて実用的価値の高いものである。

30

40

XP-002118058

- 1/1 - (C) WPI / DERWENT
 AN - 1993-269980 c34!
 AP - JP19920024784 19920114
 PR - JP19920024784 19920114
 TI - Surface protective film for stainless steel and plasticised plastic sheets - comprises pressure sensitive adhesive layer contg. acid modified polystyrene thermoplastic elastomer, tackifier and epoxy! resin on film
 IW - SURFACE PROTECT FILM STAINLESS STEEL PLASTICISED PLASTIC SHEET COMPRISE PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE LAYER CONTAIN ACID MODIFIED POLYSTYRENE THERMOPLASTIC ELASTOMER TACKIFIER POLYEPOXIDE RESIN FILM
 PA - (NITL) NITTO DENKO CORP
 PN - JP5186747 A 19930727 DW199334 C09J7/02 004pp
 ORD - 1993-07-27
 IC - C09J7/02
 FS - CPI
 DC - A18 A81 G03
 AB - J05186747 The film is obtd. by forming a pressure sensitive adhesive layer comprising a pressure sensitive adhesive compsn. (A) comprising 100 pts. wt. of acid modified polystyrene thermoplastic elastomer (A1), 20-150 pts. wt. of tackifier (A2) and 0.1-5 pts. wt. of epoxy resin (A3) on surface(s) of base material film (B).
 - Pref. (A1) are obtd. by modifying block copolymer rubbers, e.g., SIS (styrene-isoprene-styrene), SBS (styrene-butylene-styrene), SEBS (styrene-ethylene-butylene-styrene) by maleic anhydride or (meth)acrylic acid. (A2) may be of hydrogenated terpene or petroleum resins. (A3) are pref. polyfunctional glycidylamine epoxy resins. (A) has pref. a tensile strength of less than 300 kg/cm².
 - USE/ADVANTAGE - The film is suitable for surface protection of stainless steel, Al, glass and plasticised plastic sheets. It shows high adhesion even to irregular surfaces and is improved in resistance to weathering. The adhesion strength is stable for a long period after application and additionally avoids adhesive transfer when peeled off after long period

BEST AVAILABLE COPY